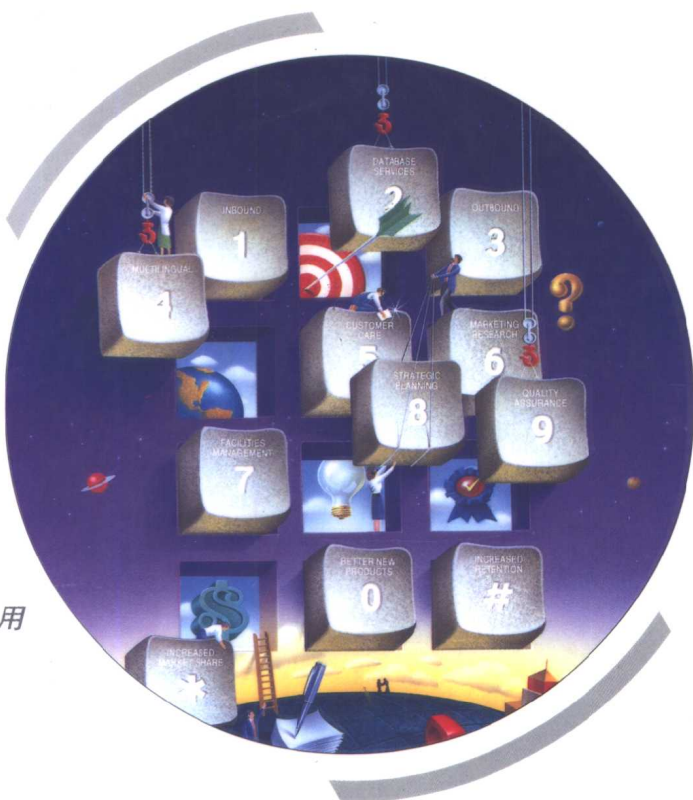


中文版

Flash MX ActionScript 标准教程

DGMOOK 策划
高超 编著

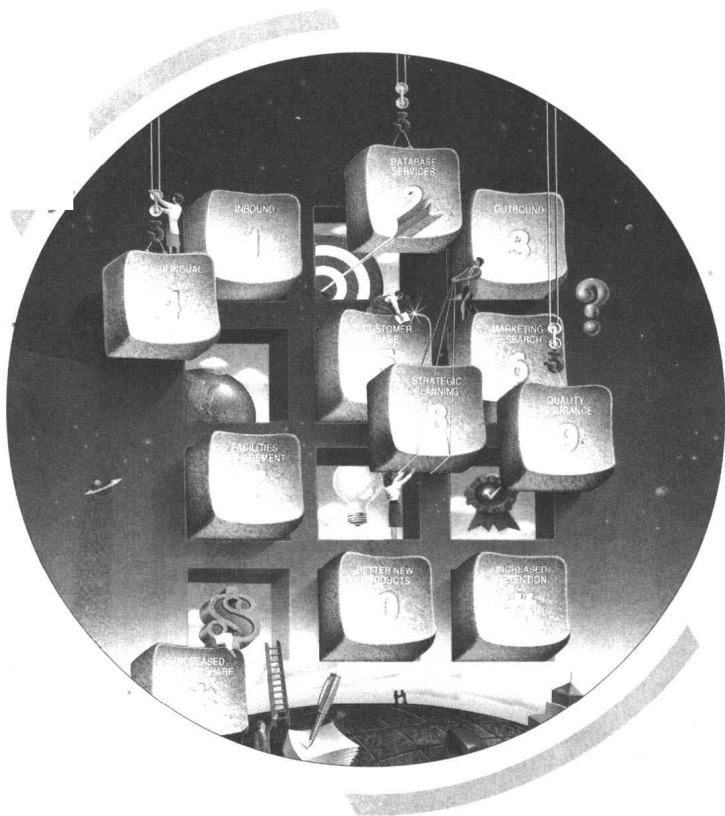
- ④ 从零开始 由浅入深
- ④ 内容丰富、系统、全面
- ④ 图文并茂 范例精彩
- ④ 边讲边练 讲练结合
- ④ 学习轻松 即学即用



中文版

Flash MX ActionScript 标准教程

DGMOOK 策划
高超 编著



中国宇航出版社

内 容 简 介

本书是专为想在最短时间内全面学习和掌握 Flash MX ActionScript 的主要功能的使用方法和技巧的标准教程。它从自学与教学的实用性、易用性出发,用丰富的范例、形象、直观的图文来展现 Flash MX ActionScript 的强大功能。

全书由 7 章和 3 个附录构成,主要内容包括:Flash MX 操作环境,Flash MX 动作脚本热身,Flash MX 动作脚本语法详解,动作脚本语句,动作脚本中的属性语句以及否决的语句,Flash MX 动作脚本对象函数,交互动画实例。每章的知识讲解均配有相关实例说明,使你学习轻松,上手容易。

本书特点:内容丰富、全面系统,操作步骤详细,讲练结合,图文并茂,通俗易懂,软件功能与实例紧密结合,即学即用;每章教学目标清楚,重点、难点突出,每章均备有思考与练习题和参考答案,首尾呼应,方便自学和教学。

本书面向广大初、中级读者,同时也可作为高等院校计算机专业教材,社会网页设计初级培训班教材。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Flash MX ActionScript 标准教程/高超编著. —北京:中国宇航出版社, 2003.6
ISBN 7-80144-587-2

I. 中... II. 高... III. 动画—设计—图形软件, Flash MX ActionScript—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 028756 号

责任编辑:江顺 裙儿飞

审 校:李之聪

责任校对:肖新民

排 版:宇航计算机图书排版中心

出 版

发 行

社 址 北京市阜成路 8 号

邮 编 100830

经 销 新华书店

发行部 (010)68373150 (010)68373153(传真)
(010)68371057 (010)68768541(传真)

读 者 北京市和平里滨河路 1 号航天信息大厦 3 层
服务部 (010)68372647 (010)68373025
Email:joy@dgbook.com

邮 编 100013

承 印 北京时事印刷厂

版 次 2003 年 6 月第 1 版

2003 年 6 月第 1 次印刷

规 格 787×1092

开 本 1/16

印 张 21.25 彩插 4 页

字 数 489 千字

印 数 1~5000 册

书 号 ISBN 7-80144-587-2/TP·224

定 价 25.00 元

本书如有印装质量问题可与发行部调换

“十五”全国计算机培训教育规划标准教材

编写委员会

顾 问：吴清平（中国计算机学会职业教育专业委员会主任）

李之聪

主 编：江 颖

编委会主任：麦 浪

编 委：裙儿飞 麦 琪 宁振华 江 帆

 武兰青 杨 巍 刘 军 黄 刚

 王克杰 广 林 杨 莹 巨 月

 白红星 展非非 何永锋 王 崇

丛书总序

什么才是最好的标准教材

信息时代，计算机、网络无时不在影响着人们的工作、学习和生活。利用计算机、网络等信息技术提高工作和学习效率、提升生活品质也越来越成为普通人的需要。电脑商数（CQ）已经成为继智商（IQ）、情商（EQ）之后又一流行词汇。正如此，目前电脑社会培训事业红红火火，人们学习电脑技术的热情一浪高过一浪。

为了让读者在较短时间内迅速掌握最新、最流行电脑技术的操作技能，为工作添助手，为生活增色彩，我社精心组织了一批电脑培训教育专家、讲师，结合权威正规培训班的授课需要和现实的工作、学习和生活需要，编著了这套为“社会培训班量身定做”的《“十五”全国计算机培训教育规划标准教材》（以下简称《标准教材》）。究竟什么是好的培训教材，怎样编好这套培训教材，一直是我们在策划、编著、编辑，甚至版式及封面设计这套教材时思考问题的中心，也是我们进行这些工作时的准则：

1. 作者具有一线的培训和教育经验——从老师到学生

这套《标准教材》的作者是国内教学经验丰富的培训讲师，他们了解培训班学生想要学习什么，他们的接受能力大致如何，什么样的授课内容能够激发学生学习的兴趣。

2. 软件功能与现场实例讲解相结合——即学即用

本套教材彻底抛弃传统计算机书籍单纯讲解菜单功能的编著方法，注重“实际应用”，注重“目标导向”，所以本套教材图文并茂、循序渐进、实例丰富：在讲软件功能的时候，随时结合一些基础也很精彩的小例子；更有一些比较综合的实例，讲解在日常应用中经常会用到的典型技巧，比如 Photoshop 中的照片处理、特殊字效、广告招贴、网页特效、美少女画像等等，内容全方位，应用百分百。

3. 结构既“适合老师教学”又“适合学生自学”——为培训班量身定做

这套《标准教材》结构体系经过精心企划，吸引了国际上许多优秀教材的编写结构体例：包括每章都有“学习要点”（教学和学习目标明确）、实例、小结；另外，本套教材每章后都有思考和练习题，书后还有习题答案，重点突出，活学活用。

4. 反应了最新的技术——与时代同步

本套教材在编著时，注重容纳最新的软件版本功能、最新的技术应用。比如在《PageMaker 7.0 标准教程》专门将 PageMaker 7.0 在制作电子光盘、网页等电子出版物方面的最新应用经验与读者分享。

希望本套丛书对普及计算机技术，推动中国计算机培训教育贡献一份力量。感谢所有为本套图书出谋划策、辛苦工作的朋友们！

教材编写委员会

前 言

Flash MX 是 Macromedia 公司 2002 年推出的继 Flash 5 之后 Flash 系列软件的最新版本。Flash 从 4.0 版本开始在网络动画制作领域以其矢量动画的设计方法优势而在广大网站开发者中迅速推广, 个人和商业网站纷纷在自己的网页中加入 Flash 技术动画。随之出现了一批从事 Flash 动画设计的专业人士, 他们在互联网中所扮演的角色也随着 Flash 软件的应用推广而越来越重要。尤其是当前 Internet 网络在我们日常生活中所占比重越来越大, Flash 动画已经成为了网页、网站创意设计的标志, 可以说 Flash 是每一个互联网人士不可不了解、不可不掌握的功能强大的软件。

Flash 动画可以分为运动渐变动画、形状渐变动画、关键帧动画、遮罩层动画、程序控制的行为动画五大类。其中前四种动画掌握起来相对较简单, Flash 的学习难点, 也是 Flash 的精髓与精彩之处正是最后一种形式的动画制作。在 Flash MX 中, Macromedia 公司较 Flash 5 进一步增强了软件在对动画程序控制方面的功能强化。这使得我们完全可以用它创建完整的动态站点, 从内容显示到数据库连通, 以及视频调试等无所不能。Flash 整合的多媒体编辑能力, 已经接近完整网站的设计标准。如果您想成为名符其实的“闪客”, 不仅要熟练掌握动画的基础知识和基本的动画制作方法, 还要精通 Flash 中的动作脚本编程语言。动作脚本语言是 Macromedia 公司在 Flash 5 中嵌入的动画编程脚本语言, 在 Flash MX 中脚本语言的运算符、函数、控制语句总共有千条之多, 因此精通 Flash 编程也并非易事。

本书按照 Flash MX 动作脚本语言的语句列表面板中语句排列顺序进行详细的脚本语言介绍, 为您成为一名“闪客”铺垫道路。语句列表面板中语句排列基本是按照由易至难的顺序安排的, 所以书中我们所介绍的实例动画也是从难度和复杂度逐章递增的顺序安排的。书中还包括 Flash MX 中所有语句简介与本书索引的内容, 有 Flash 编程经验的读者完全可以将本书当作手册书来查阅, 如果您没有接触过动作脚本语言也可以从本书起始章节开始, 全面地学习动作脚本语言。书中对语句的介绍注重语句示例用法的说明。对章节后实例的制作步骤书中介绍得比较详细, 实例程序的结构以及参数的意义都有较详细的解释说明。但是某些动画控制程序的具体算法限于篇幅只作了简单的说明。

本书重点介绍的是 Flash MX 的脚本语言, 因此有关软件的使用、简单动画的制作, 以及 Flash MX 在初级应用领域的功能增强等内容在书中很少提及。如果您还未曾使用过 Flash 则需要先阅读有关 Flash MX 使用方面的书籍, 在对 Flash MX 有了一定的了解之后再学习本书的内容会相对容易一些。

本书由高超执笔编写。此外, 张东升、金春范、李晓龙、范大雁、王志宏、王瑾京、吴常浩、李华炎、刘大伟等同志在整理材料方面给予了作者很大的帮助。

由于时间仓促, 加之编者的水平有限, 书中错误恳请各位“闪客”和广大读者朋友批评指正。

编 者

2003 年 5 月

目 录

第1章 Flash MX 操作环境..... 1	2.2 Flash MX 编程基础知识..... 44
1.1 Flash MX 简介..... 2	2.2.1 面向对象的动作脚本..... 44
1.1.1 Flash 的特点..... 2	2.2.2 关于影片剪辑..... 45
1.1.2 Flash MX 的新增功能..... 2	2.2.3 编写动作脚本程序..... 46
1.2 Flash MX 的操作界面..... 5	2.2.4 Flash MX 编程的流程控制..... 48
1.2.1 工具栏..... 5	2.2.5 Flash MX 编程要素..... 49
1.2.2 舞台..... 6	2.3 对动作脚本程序的操作..... 50
1.2.3 时间轴窗口..... 7	2.3.1 动作脚本代码的编写环境..... 50
1.2.4 元件库..... 10	2.3.2 分析一个动作脚本动画实例..... 52
1.2.5 常用面板..... 11	2.4 本章小结..... 55
1.2.6 绘图工具..... 16	2.5 思考与练习..... 55
1.3 元件和实例..... 27	第3章 Flash MX 动作脚本语法详解.. 56
1.3.1 元件的三种类型..... 27	3.1 基本语法..... 56
1.3.2 元件的创建..... 28	3.1.1 “{ }” (大括号) 语法..... 56
1.3.3 元件的编辑..... 30	3.1.2 “;” (分号) 语法..... 57
1.3.4 实例概述..... 32	3.1.3 “()” (括号) 语法..... 57
1.3.5 编辑实例..... 32	3.1.4 大小写字母..... 57
1.4 Flash MX 的基本操作..... 35	3.1.5 “//” (双斜杠) 语法..... 58
1.4.1 制作并输出网页用 Flash 影片..... 35	3.1.6 “/” (斜杠) 语法..... 59
1.4.2 控制舞台..... 36	3.1.7 “.” (点) 语法..... 59
1.4.3 形状、组和元件..... 37	3.1.8 “,” (逗号) 语法..... 59
1.4.4 应用场景..... 38	3.1.9 “[]” (中括号) 语法..... 59
1.4.5 导入媒体..... 38	3.1.10 _root 和 _parent..... 59
1.4.6 控制影片播放..... 38	3.2 运算符..... 60
1.4.7 观看舞台..... 39	3.2.1 基本运算符..... 61
1.4.8 网格与标尺..... 40	3.2.2 算术运算符..... 61
1.4.9 显示模式的调整..... 40	3.2.3 比较运算符..... 61
1.5 本章小结..... 40	3.2.4 逻辑运算符..... 62
1.6 思考与练习..... 41	3.2.5 位运算符..... 63
第2章 Flash MX 动作脚本热身..... 42	3.2.6 赋值运算符..... 63
2.1 Flash MX 动作脚本简介..... 42	3.2.7 其他运算符..... 64
2.1.1 动作脚本简介..... 42	3.2.8 运算符的结合性和优先级..... 66
2.1.2 动作脚本与 JavaScript..... 43	3.3 条件判断语句..... 69
2.1.3 Flash MX 动作脚本的新特性..... 43	3.3.1 if 与 else 结构..... 69
2.1.4 展望动作脚本未来..... 44	3.3.2 switch/case/default 结构..... 71



3.4 循环控制语句.....	72	5.1.7 _width 属性.....	125
3.4.1 do while 结构.....	72	5.1.8 _x 和 _y 属性.....	126
3.4.2 for 结构.....	73	5.1.9 _xscale 和 _yscale 属性.....	126
3.4.3 break/continue 语句.....	74	5.1.10 _focusrect 属性.....	126
3.5 使用和创建动作脚本函数.....	75	5.1.11 _soundbuftime 属性.....	127
3.5.1 预定义函数的使用.....	75	5.2 影片剪辑的内部属性.....	127
3.5.2 转换函数语句.....	76	5.2.1 _currentframe 属性.....	127
3.5.3 数学函数语句.....	79	5.2.2 _framesloaded 属性.....	127
3.5.4 一般应用函数.....	82	5.2.3 _droptarget 属性.....	128
3.5.5 自定义函数的创建和使用.....	85	5.2.4 _totalframes 属性.....	128
3.6 本章综合实例.....	86	5.2.5 _xmouse 和 _ymouse 属性.....	129
科学计算器.....	86	5.2.6 _target 属性.....	129
3.7 本章小结.....	92	5.2.7 _url 属性.....	129
3.8 思考与练习.....	92	5.3 否决的语句组.....	130
第4章 动作脚本语句.....	94	5.3.1 动作组.....	130
4.1 基本动作语句.....	94	5.3.2 运算符组.....	131
4.1.1 影片控制语句.....	94	5.3.3 函数语句组.....	132
4.1.2 浏览器/网络语句.....	98	5.3.4 属性语句组.....	134
4.1.3 影片剪辑控制语句.....	103	5.4 本章综合实例.....	134
4.1.4 变量语句.....	106	5.4.1 改变影片属性.....	134
4.1.5 打印语句.....	108	5.4.2 滑动文本框.....	137
4.1.6 用户定义的函数语句.....	109	5.4.3 飞行展示台.....	139
4.1.7 其他基本动作语句.....	111	5.5 本章小结.....	142
4.2 本章综合实例.....	114	5.6 思考与练习.....	143
4.2.1 精巧的按钮.....	114	第6章 Flash MX 动作脚本对象函数.....	144
4.2.2 模拟回收站.....	116	6.1 使用预定义对象.....	144
4.2.3 自动链接.....	118	6.2 核心对象.....	145
4.2.4 预加载动画.....	119	6.2.1 arguments 对象.....	147
4.3 本章小结.....	122	6.2.2 Array 对象.....	149
4.4 思考与练习.....	122	6.2.3 Boolean 对象.....	153
第5章 动作脚本中的属性语句以及		6.2.4 Date 对象.....	154
 否决的语句.....	123	6.2.5 Function 对象.....	156
5.1 影片剪辑的整体属性.....	123	6.2.6 Math 对象.....	157
5.1.1 _alpha 属性.....	123	6.2.7 Number 对象.....	159
5.1.2 _height 属性.....	124	6.2.8 Object 对象.....	160
5.1.3 _name 属性.....	124	6.2.9 String 对象.....	164
5.1.4 _quality 属性.....	124	6.3 影片对象.....	165
5.1.5 _rotation 属性.....	125	6.3.1 Accessibility 对象.....	166
5.1.6 _visible 属性.....	125	6.3.2 Button 对象.....	166



6.3.3 Capabilities 对象.....	168	7.4.1 操作步骤.....	236
6.3.4 Color 对象.....	169	7.4.2 程序说明.....	237
6.3.5 Key 对象.....	170	7.5 图片播放器.....	237
6.3.6 Mouse 对象.....	173	7.5.1 操作步骤.....	237
6.3.7 影片剪辑对象.....	175	7.5.2 程序说明.....	241
6.3.8 Selection 对象.....	189	7.6 网页查询.....	242
6.3.9 Sound 对象.....	192	7.6.1 操作步骤.....	242
6.3.10 Stage 对象.....	196	7.6.2 程序说明.....	248
6.3.11 System 对象.....	198	7.7 Flash MX 与 PHP.....	249
6.3.12 TextField 对象.....	198	7.7.1 操作步骤.....	250
6.3.13 TextFormat 对象.....	204	7.7.2 程序说明.....	252
6.4 客户端/服务器对象.....	205	7.8 Flash MX 与 ASP.....	254
6.4.1 LoadVars 对象.....	205	7.8.1 操作步骤.....	255
6.4.2 XML 对象.....	208	7.8.2 程序说明.....	256
6.4.3 XMLSocket 对象.....	214	7.9 本章小结.....	259
6.5 创作对象.....	216	7.10 思考与练习.....	259
6.5.1 自定动作对象.....	216	附录 A Flash MX 动作脚本语句总览.....	261
6.5.2 实时预览对象.....	217	A.1 运算元件.....	261
6.6 本章小结.....	217	A.2 方法与属性函数.....	265
6.7 思考与练习.....	217	附录 B Flash MX 的快捷键.....	316
第 7 章 交互动画实例.....	218	B.1 文件菜单.....	316
7.1 单击得分.....	218	B.2 编辑菜单.....	316
7.1.1 操作步骤.....	219	B.3 查看菜单.....	317
7.1.2 程序说明.....	226	B.4 插入菜单.....	318
7.2 碰球游戏.....	226	B.5 修改菜单.....	318
7.2.1 操作步骤.....	226	B.6 文本菜单.....	319
7.2.2 程序说明.....	232	B.7 控制菜单.....	320
7.3 鼠标跟随动画.....	232	B.8 窗口菜单.....	320
7.3.1 操作步骤.....	233	附录 C Flash 资源站.....	322
7.3.2 程序说明.....	235	附录 D 习题答案.....	327
7.4 绘图动画.....	235		

第 1 章 Flash MX 操作环境

本章导读

Flash 是一个矢量图形和交互式动画的制作软件。由于 Flash 能够在低文件数据率下实现高质量的矢量图形和交互式动画,而且这些动画能够在所有安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器中播放,所以它很快就成为网络多媒体发布的首选,并逐渐成为网络动画的标准格式。另外,Macromedia 公司在 1998 年 4 月公布了 Flash 动画文件格式的全部代码,从而方便了众多设计者和第三方开发公司设计相关产品,这也使 Flash 在矢量动画制作领域获得了更多的支持。目前,不论是商业网还是个人主页,绝大多数都采用了 Flash 技术,如图 1-1 所示是某个网站主页的 Flash 动画截图。

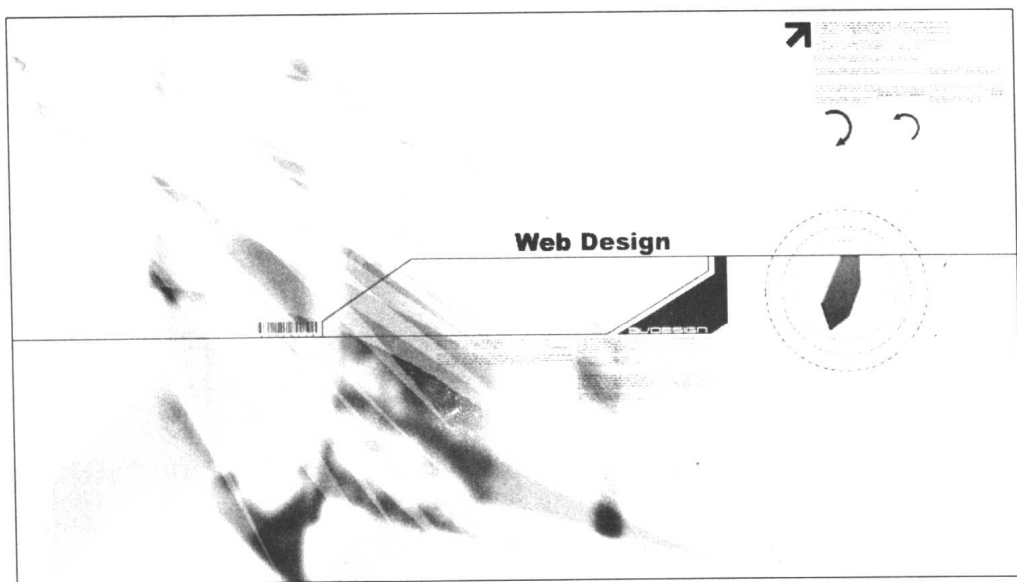


图 1-1 网站主页 Flash 动画截图

如果你的浏览器还不支持 Flash,那么今后就可能在网上寸步难行。

目前,Flash 还被广泛用于交互式软件开发、展示和教学方面,在专业多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中,均可导入 Flash 动画,而且完全使用 Flash 制作的多媒体教学软件也已经出现,并取得了很好的效果。另外,Flash 在影视制作中也同样可以一展身手。

主要知识点

- Flash MX 简介
- Flash MX 的新增功能
- Flash MX 中的操作界面
- 元件和实例的创建、编辑以及操作
- Flash MX 的基本操作



1.1 Flash MX 简介

1.1.1 Flash 的特点

Flash 之所以大受欢迎,可以说由以下几个特点所决定。

(1) 文件数据量小。

上过网的人都知道,数据传输是互联网的瓶颈,特别是对于拨号上网的用户更是如此。因此,如何减少文件的数据量一直是人们关注的问题。Flash 基于矢量图形标准实现动画,只需用少量的矢量数据就可以描述一个相当复杂的对象,与以往所采用的位图相比,数据量大大下降,只有几千分之一。因此非常适合在网络上使用,从而有效地解决了多媒体与大数据量的矛盾。

(2) 图形质量高。

由于矢量图形可以做到真正的无穷放大,因此图像不仅始终可以完全显示,而且不会降低图形质量。而一般的位图,当放大它们的时候,就会看到一个个锯齿形的色块。

(3) 插件工作方式。

虽然用户必须在安装了 Shockwave Flash 插件的浏览器中才能播放 Flash 动画,但这只需一次性安装,以后可以快速启动并观看动画,这与 Java 每次都要花费大量时间启动虚拟机相比实在有着天壤之别。而且,Flash 生成的动画一般都很小,这使其页面的调用速度非常快。如果没有这个插件,可以到下面的网址去下载:

<http://www.macromedia.com/shockwave/download/>

这只不过是一个不到 300KB 的小程序。另外,现在最为流行的 Internet Explorer 和 Netscape Navigator 浏览器都已经带有 Shockwave Flash 插件,使用它们的用户就不必下载了。

(4) 采用“流式技术”。

Flash 动画采用了“流式技术”的播放形式,因此在观看动画时,不用等到动画文件全部下载到本地后才能观看,而是“即时”观看。虽然后面的内容还没有完全下载,但前面的内容可以播放。这实现了动画的快速露脸,减少了用户的等待时间。

(5) 简单易学、功能强大。

Flash 软件的界面非常友好,其基本操作一看就会,而且网上有丰富的资源可以学习借鉴。同时,Flash 的功能也很强大,这体现在交互式动画的制作上就是它有丰富的动作可供使用,这样用户可以在不编写任何程序的情况下就实现大量的动态交互效果。

(6) 与 Dreamweaver 和 Fireworks 配合密切。

实际上,Flash 并不是单独作为一个软件出现的,它还有两个同胞兄弟——Dreamweaver 和 Fireworks,它们三者共同构成了 Macromedia 公司的网结“三剑客”。Flash 与它的两个同胞兄弟各有侧重、密切配合,给网页设计者带来了前所未有的方便,真正称得上全方位、一体化,从而无需再使用其他的软件就能独立制作出所需要的网页。

1.1.2 Flash MX 的新增功能

Flash MX 是 Flash 系列的最新版本,与原来的 Flash 版本相比,又有了许多改进。

1. 新的 MX 风格界面

填色、画笔、形变、对齐、信息等都改成了面板，且面板中的标签页可以自由拖动形成独立的面板。这乍看起来似乎占据了更多的工作空间，但由于面板在 Dreamweaver、Photoshop 等软件中久经考验的灵活性，从而使得 Flash MX 的使用又轻松了不少，这些面板如图 1-2 所示。



图 1-2 Flash MX 的面板

2. 新增的属性面板

MacroMedia 公司的 Dreamweaver、Fireworks 和 Flash 被称为“网页制作三剑客”，但 Flash 5 的操作方式与 Dreamweaver 并不太一致。Flash MX 在这方面做了大量的改进。最大的改进就是新增了一个属性面板，这样用户可以在该面板中直接设置帧、直线、元件和实例的属性，如图 1-3 所示。

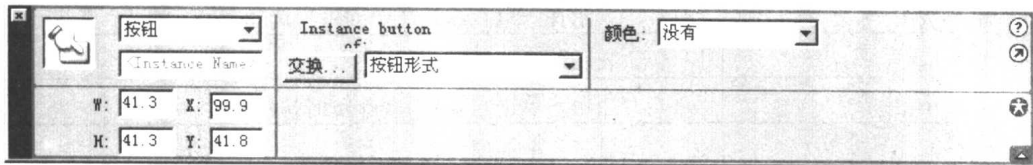


图 1-3 Flash MX 中添加的属性面板

3. 任意变形工具

Flash MX 新增加了任意变形工具，这样可以在绘图的时候对图形作自由的变换，极大地方便了画图的工作。

任意变形工具的使用如图 1-4 所示。

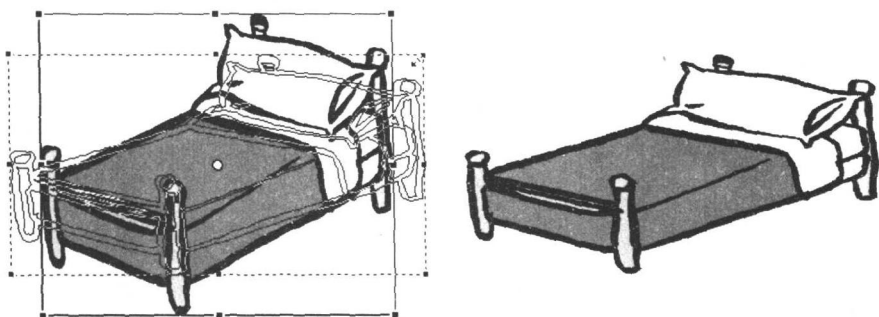


图 1-4 使用任意变形工具绘图

4. 自由定制面板布局功能

Flash MX 为用户提供了众多的面板，在默认的情况下都显示在舞台的右边，占据了不小的地方，使得绘图区显得面积太小。也许有些用户不太习惯这种显示方式，不过没关系，Macromedia 考虑到了用户的这种感受而特意新增了自由定制面板功能。用户可以把常用的面板拖出来，以自己喜欢的方式放置在某个位置，然后选择“窗口”→“保存面板布局”命令，就会弹出如图 1-5 所示的“保存面板布局”对话框，在“名称”文本框中命名，这样就保存了面板的设置，下次就可以选择“窗口”→“面板设置”→name 命令就可以将面板调整到目前设置的状态。

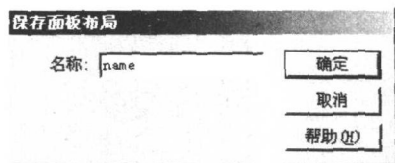


图 1-5 保存面板设置

5. 组件以及组件参数面板

Flash 5 中已经有了组件的模型，那就是“智能剪辑”（Smart Clips），它们存在于共享图库中。Flash MX 将这些剪辑封装成为组件，并添加了一些常用的动画交互元素，这样组件面板中共有七个组件可供用户使用，它们是 PushButton（普通按钮）、RadioButton（单选按钮）、CheckBox（复选框）、ComboBox（组合框）、ListBox（列表框）、ScrollBar（文本滚动条）和 ScrollPane（滚动窗格）。它们的功能如表 1-1 所示。

表 1-1 组件的名称及其功能

名 称	功 能
单选按钮	表示在一组互斥选择中的单项选择
复选框	表示单项选择
普通按钮	当用户单击它或按 Enter 键时执行命令
组合框	显示一个选项列表
列表框	显示一个选项列表
滚动窗格	提供用于查看影片剪辑的可滚动窗格
文本滚动条	在文本字段中添加滚动条

用户可以从该面板中随意拖动所需的组件如复选框、列表框等到舞台上创建实例。组件面板如图 1-6 所示。

同时，为了方便用户对这些组件实例进行参数设置，Flash MX 新增了组件参数面板。

例如创建一个列表框 (ListBox)，然后打开组件参数面板，在面板中显示了该列表框的属性，如图 1-7 所示。

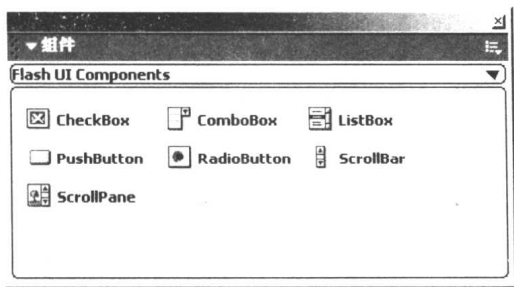


图 1-6 组件面板

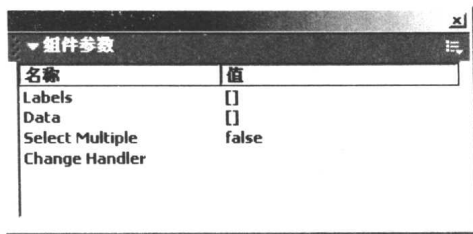


图 1-7 组件参数面板

同样打开属性面板也可以显示这些属性，如图 1-8 所示。

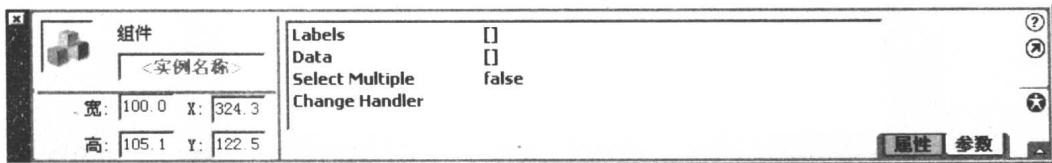


图 1-8 在属性面板中显示组件的属性

1.2 Flash MX 的操作界面

运行 Flash MX，其简单的操作界面便会出现于计算机屏幕上。下面主要介绍 Flash MX 操作界面中重要的几个部分，包括工具栏、舞台、时间轴窗口以及元件库。

1.2.1 工具栏

为了方便用户，Flash MX 把一些常用的命令以图标按钮的形式组成工具栏，Flash MX 中含有两个工具栏：主工具栏和播放控制工具栏。

1. 主工具栏

Flash MX 的主工具栏如图 1-9 所示。



图 1-9 主工具栏

该工具栏提供了用于文件操作和编辑操作的常用命令按钮。

- (新建按钮): 新建一个 Flash MX 文件。
- 📂 (打开按钮): 打开已经存在的 Flash MX 文件。
- 💾 (保存按钮): 保存当前编辑的文件。
- 🖨️ (打印按钮): 打印当前编辑的内容。
- 🔍 (打印预览按钮): 按打印方式预览显示将要输出的内容。



✂ (剪切按钮): 把选中的内容裁剪下来, 存入系统剪贴板中。

📄 (拷贝按钮): 把选中的内容复制下来, 存入系统剪贴板中。

📄 (粘贴按钮): 把系统剪贴板中的内容粘贴到指定的位置。

↶ (撤消按钮): 还原到本次修改以前的内容。

↷ (重做按钮): 重新进行被还原的操作。

📍 (吸附工具按钮): 可使编辑时进入“规整/贴近”状态, 以便于绘制出正圆或正方形、调整对象时能够准确定位、设置动画路径时能够自动粘连。

➤ (平滑工具按钮): 可使选中的曲线或图形外形更加平滑, 多次点击具有累积效应。

➤ (伸直工具按钮): 可使选中的曲线或图形外形更加平直, 多次点击具有累积效应。

🔄 (旋转与倾斜工具按钮): 用于改变舞台中对象的旋转角度和倾斜变形。

📏 (缩放工具按钮): 用于改变舞台中对象的大小尺寸。

📏 (对齐工具按钮): 对舞台中多个选中对象的对齐方式和相对位置进行调整。

2. 播放控制工具栏

Flash MX 的播放控制工具栏如图 1-10 所示。

播放控制工具栏提供了常用的播放按钮。

■ (停止按钮): 停止当前影片的播放。

⏮ (后退按钮): 定位到当前影片的第一帧。

⏪ (后退一步按钮): 定位到当前影片的前一帧。

▶ (播放按钮): 开始播放当前影片。

⏩ (向前按钮): 定位到当前影片的后一帧。

⏭ (转到结尾按钮): 定位到当前影片的最后一帧。

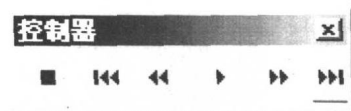


图 1-10 播放控制工具栏

1.2.2 舞台

在 Flash MX 中, 把图形的绘制和编辑区域称为舞台。它是用户进行创作的主要工作区域。矢量图形的制作编辑、动画的创建和展示都必须在舞台上进行。

当用户在舞台上绘制图形、放置并组织对象时, 借助于网格和标尺可以方便定位。

1. 使用网格

为了在舞台上显示网格, 用户可以在舞台区单击鼠标右键, 选择“网格”→“显示网格”菜单命令, 此时该菜单项前方将出现黑色小勾, 代表选项被选中, 舞台上将显示网格, 如图 1-11 所示。

另外用户还可以设置网格的显示样式, 选择“查看”→“网格”→“编辑网格”菜单命令, 弹出如图 1-12 所示“网格”对话框。在该窗口中可以修改网线的颜色、水平垂直网线之间的间距等属性。

如果希望关闭网格的显示, 只需要再次单击“显示网格”菜单命令即可。

2. 使用标尺

在舞台上显示标尺, 可以使用户在绘制图形时有个参照系。要想在舞台上显示标尺,

可以右键单击舞台，在弹出的菜单中选择“标尺”菜单项。这时就会在舞台的左轮廓和上轮廓显示标尺，如图 1-13 所示。

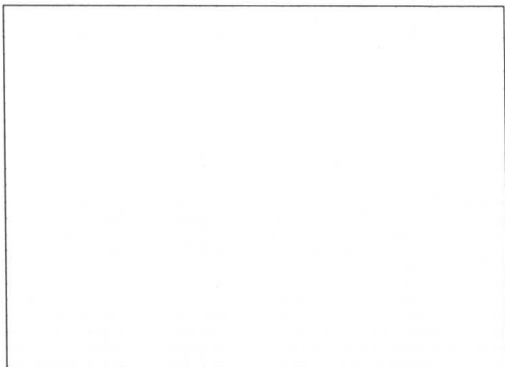


图 1-11 在舞台上显示网格

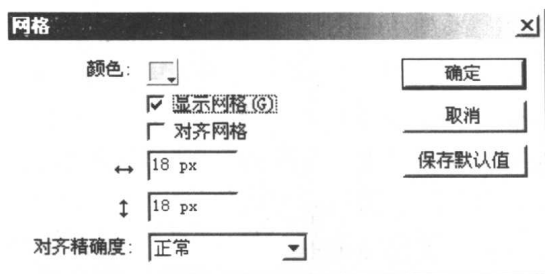


图 1-12 设置网格属性

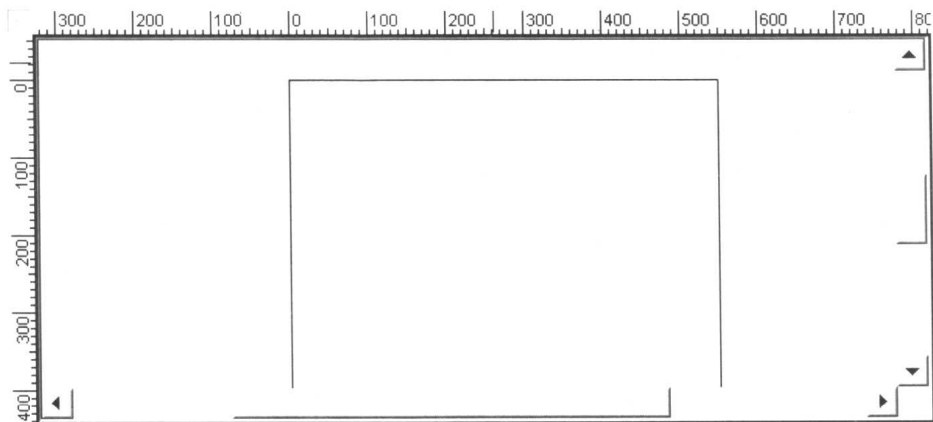


图 1-13 在舞台上显示标尺

如果希望关闭标尺的显示，只需要再次选择“标尺”菜单项即可。

1.2.3 时间轴窗口

在使用 Flash MX 创建影片时，时间轴窗口起着非常重要的作用。为了理解时间轴的作用，读者应该首先理解影片的原理。一部影片说到底是一帧帧的画面在高速播放，在人眼看来就是连续的了，使用 Flash MX 创建影片实际上也是这个道理。

新建影片文件时，打开的时间轴窗口如图 1-14 所示，它一般位于舞台与常用工具栏之间，也可以通过鼠标拖动改变其位置。

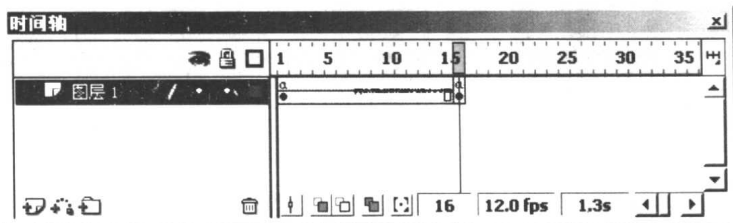


图 1-14 时间轴窗口

从图中可以看到，时间轴窗口可以分为左右两个区域：图层控制区和时间轴控制区。



1. 图层控制区

图层控制区位于时间轴窗口的左侧，是进行图层操作的主要区域。当舞台上正在编辑作品所有图层的名称、类型、状态都会按照图层的放置顺序排列显示出来，可以对各图层进行多种操作。

◆ 添加新的图层

在 Flash MX 中，每一图层都可以看作是透明的画布，用户可以在不同的图层中组织不同的对象，使得对象的管理更加方便。在影片播放时，从第一帧开始，系统会自动播放每一帧中不同图层上的全部内容。需要读者注意的是，位于上图层的对象会覆盖它下方的内容。为影片添加图层的方法包括：

(1) 通过快捷菜单添加新图层：在时间轴已有的图层上单击鼠标右键，系统弹出快捷菜单，选择“插入图层”菜单项，从而完成图层的添加。新添加的图层默认名称为“图层 2”，并且位于已有图层的上方，如图 1-15 所示。

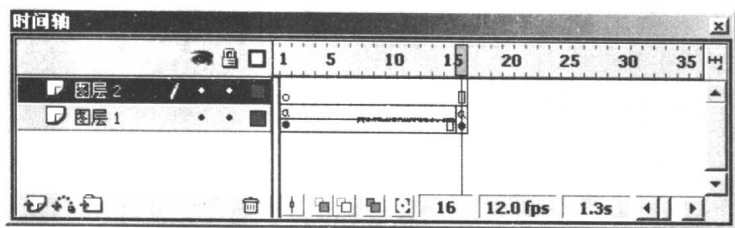


图 1-15 添加图层“图层 2”

(2) 通过菜单命令添加新图层：单击新建的图层“图层 2”，使得该图层处于选中状态（当某一图层处于选中状态时，该图层以黑色显示），然后选择菜单命令“插入”→“图层”，Flash MX 将在图层“图层 2”上添加新图层“图层 3”。

(3) 通过“插入图层”命令按钮添加新图层：在时间轴窗口的左下方，用户应该注意到三个并排在一起的命令按钮 ，将鼠标移到左侧第一个按钮上，系统将显示提示“插入图层”，单击该按钮系统将在当前选中的图层的上方添加新的图层。

在插入图层按钮右侧的是添加运动引导图层按钮，该按钮在当前图层的上面新增一个引导图层，该图层一般和动画创建有关。

在 Flash MX 中新增了插入图层文件夹按钮，它可以以文件夹的形式管理各图层，并对其进行分类。如图 1-16 所示，图中左边含有一个文件夹“文件夹”，图中右边显示了“文件夹”展开后的情况，该文件夹中含有两个图层“图层 4”和“图层 5”。

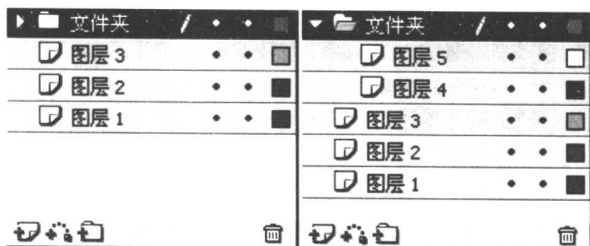


图 1-16 图层的文件夹管理

◆ 删除图层